

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2025.08.041

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250514.1516.004\(2025-05-14\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20250514.1516.004(2025-05-14))

老年冠心病合并衰弱患者以医院为主导的家庭心脏康复干预方案的构建^{*}

王晓灿¹, 刘广丽¹, 韩江英^{2△}, 李中清³

(安徽医科大学第一附属医院:1. 心血管内科二病区;2. 护理部;3. 心血管内科三病区, 合肥 230022)

[摘要] 目的 构建老年经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后合并衰弱患者以医院为主导的家庭心脏康复(CHBCR)干预方案。方法 基于赋权理论, 综合文献回顾、多学科研究小组意见和临床实况, 构建老年 PCI 术后合并衰弱患者 CHBCR 干预方案初稿。于 2023 年 8—10 月, 选取来自 5 所医院的 16 名专家进行 2 轮德尔菲专家函询, 按照专家函询意见和多学科小组讨论结果对条目进行修改, 确定最终干预方案。结果 2 轮专家积极系数均为 100.00%, 2 轮专家函询判断依据(Ca)为 0.96, 熟悉程度(Cs)为 0.89, 权威程度(Cr)为 0.93(>0.70); 第 1 轮德尔菲中, 各条目的重要性评分为 4.36~5.00 分, 变异系数(CV)为 0~0.16; 第 2 轮德尔菲中, 各条目的重要性评分为 4.50~5.00 分, CV 为 0~0.18, 肯德尔协调系数(W)为 0.302($P < 0.05$)。最终形成家庭心脏康复干预方案包括 5 个一级条目, 12 个二级条目, 17 个三级条目。结论 所构建的干预方案具有可靠性、科学性和临床指导意义, 可为提高患者自我管理能力、改善疾病预后和生活质量提供参考。

[关键词] 冠心病; 衰弱; 老年人; 心脏康复; 家庭康复

[中图法分类号] R541.4

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2025)08-1992-05

《中国心血管健康与疾病报告 2023》指出, 中国心血管疾病患病率仍在持续上升, 随着社会老龄化加剧, 我国 60 岁以上人群冠心病患病率高达 27.8%^[1]。衰弱是一种复杂的、可改变的状态, 主要特征包括不明原因的体重减轻、易疲劳、肌力下降、步行速度慢和身体活动减少, 会提高疾病不良结局发生率^[2-3]。老年冠心病患者衰弱发生率为 18.8%~57.8%, 可使患者再入院率提高 4.3 倍, 极大影响其预后和生活质量^[4]。心脏康复是以医学整体评估为基础, 通过运动、药物、营养、心理(含睡眠)、戒烟五大核心处方, 为心血管疾病患者提供涵盖整个疾病周期全程, 以及生理、心理、社会的全面管理, 已被国际各大学会应用于心血管疾病防治的一级推荐^[5-6]。以医院主导的家庭心脏康复(center guided home-based cardiac rehabilitation, CHBCR)不受时间、空间、距离限制, 可有效节约医疗资源, 减轻患者的医疗负担, 其安全性和有效性已被专业学会证实^[7-8]。然而, 我国 CHBCR 尚处于起步阶段, 缺乏系统的干预方案^[9]。在医疗护理领域, 以家庭为中心的赋权是指在患者治疗、护理和康复过程中, 赋予患者家庭参与治疗和护理决策的权利, 鼓励患者和医护人员共同参与疾病防治全过程, 充分调动患者治疗的积极性和依从性, 提高其知识和技能, 改善疾病预后, 提高患者生活质量^[10-11]。赋权的干预步骤分为明确问题、表达情感、设立目标、制订计划、效果评价^[12-13]。本研究基于赋权理论, 通过德

尔菲法构建老年经皮冠状动脉介入治疗(percuteaneous coronary intervention, PCI)术后合并衰弱患者 CHBCR 干预方案, 旨在提供规范系统的干预指引, 改善患者健康结局。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究小组由心血管疾病及心脏康复相关领域的 6 名成员组成, 包括 1 名心血管内科副主任医师(同时也是病区心脏康复医师)、1 名心脏康复治疗师、1 名主任护师、1 名副主任护师、2 名心肺康复专科护士。专家成员主要负责指导制订干预方案初版、遴选函询专家、组织小组会议、深入分析专家意见等; 2 名心肺康复专科护士(均为硕士研究生)主要负责文献检索、汇总资料形成干预方案初稿、制订专家函询表、回收整理函询结果, 定期汇报工作进展及存在问题等。

1.2 方法

1.2.1 编制干预方案初稿

小组成员以冠心病、衰弱、老年、家庭心脏康复、赋权、PCI 等为关键词, 通过中国生物医学文献数据库、中国知网、万方数据库、PubMed、Web of Science 等数据库及医脉通等指南网检索国内外相关文献, 并进行文献评价。基于赋权理论, 综合文献回顾、多学科研究小组意见和临床实况编制老年 PCI 术后合并衰弱患者 CHBCR 干预方案内容初稿。

1.2.2 德尔菲法

* 基金项目: 安徽省教育厅高校哲学社会科学研究重点项目(2023AH053280); 中华护理学会青年项目科研课题(ZHKYQ202402)。

△ 通信作者, E-mail: 1632870573@qq.com。

1.2.2.1 邀选专家

遴选标准:(1)研究领域为心血管疾病临床医疗、护理、心脏康复,对老年、冠心病及心脏康复领域了解较深入;(2)学历为本科及以上;(3)职称为中级及以上,有丰富的科研、临床医疗及护理工作经验。

1.2.2.2 制作专家函询表

专家函询表包括研究简介、函询表主体、专家基本情况 3 个部分。(1)研究简介:向专家介绍研究背景、目的、意义及问卷填写方法等。(2)函询表主体:即干预方案指标,包括干预内容、干预时间及频率、主要实施者等。要求专家对每个条目的重要性程度打分,并附有修改意见及增减意见栏。条目的重要性程度评分标准采用 Likert5 级评分法,从“很重要”到“很不重要”分别赋予 1~5 分。(3)专家基本情况:要求专家自行填写,包括性别、年龄、职称、工作年限等及所函询专家的判断依据(Ca)、熟悉程度(Cs)、专家权威程度(Cr)。其中,Ca 包括 4 类,分别为实践依据、理论依据、主观感觉、参考国内外资料;Cs 从“很熟悉”到“很不熟悉”包括 5 个等级;以 Cr ≥ 0.7 为可接受。专家意见的协调程度采用肯德尔协调系数(W)及变异系数(coefficient of variation,CV)表示。

1.2.2.3 实施专家函询

于 2023 年 8—10 月采用目的抽样法对来自 5 所三级甲等医院的共 16 名专家进行函询,通过邮箱发放及回收函询表。共进行 2 轮专家函询,2 轮咨询间隔 2 周。第 1 轮函询表收回后,多次召开多学科小组会议,以重要性评分 >3.5 分且 CV <0.25 作为筛选原则,同时整合专家意见,逐条对干预方案进行修改、删除或增加^[14]。形成第 2 轮函询表后进行函询。2 轮函询后,专家意见趋于一致,多学科小组结合临床实况,再次对专家意见进行整理和分析,最后形成干预方案正式版。

1.3 统计学处理

采用 SPSS20.0 软件进行数据处理。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验。计数资料以例数或

百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 专家基本资料

函询的 16 名专家中,年龄 30~ <40 岁 2 名,40~ <50 岁 7 名, ≥ 50 岁 7 名;工作年限 ≤ 10 年 2 名, $>10\sim 20$ 年 6 名, $>20\sim 30$ 年 8 名;本科 3 名,硕士研究生 8 名,博士研究生 5 名;职称方面,中级 2 名,副高级 8 名,正高级 6 名;主要专业领域,心血管疾病诊疗 3 名,心血管疾病护理 5 名,心脏康复护理 3 名,康复医学 2 名,慢病管理 3 名。

2.2 专家积极度

2 轮专家函询问卷回收率均为 100%,专家积极程度较高。

2.3 Cr

2 轮专家函询 Ca 为 0.96,Cs 为 0.89,Cr 为 0.93 (>0.70)。

2.4 专家意见的集中程度及协调程度

第 1 轮德尔菲中,各条目的重要性评分为 4.36~5.00 分,CV 为 0~0.16;第 2 轮德尔菲中,各条目的重要性评分为 4.50~5.00 分,CV 为 0~0.18,W 为 0.302($P<0.05$),专家集中程度及协调程度较高。

2.5 专家函询结果

经过 2 轮专家咨询,方案修改如下:(1)基于赋权理论的 5 个一级条目专家无修改意见;(2)二级条目,根据专家意见增加居家心脏康复障碍性因素分析、患者及其主要照顾者对家庭心脏康复计划完成情况进行自我评价;(3)三级条目,根据专家意见列出各类运动具体的运动形式,界定清楚针对老年衰弱患者初始的运动时间,增加避免吸二手烟;删除快走运动,增加适合老年衰弱患者的站立踏步;建议增加对实际可行的可穿戴设备的举例;(4)对营养处方和心理/睡眠处方 2 个条目的内容进行描述性修改。最终形成家庭心脏康复干预方案包括 5 个一级条目、12 个二级条目、17 个三级条目,见表 1。

表 1 老年 PCI 术后合并衰弱患者家庭心脏康复方案

项目	重要性得分 ($\bar{x}\pm s$, 分)	CV
I 明确问题:协助识别需求,整理问题清单;由心脏康复医生、心脏康复护士实施;采用半结构式访谈、自我管理清单进行;干预时间为第 1~4 周;干预频率为 20~30 min/次,可分 4~6 次完成	4.87 \pm 0.52	0.13
I-A 对患者进行五大处方(体力活动水平、药物依从性、营养状况、心理、睡眠、烟草)及衰弱现况评估	4.72 \pm 0.46	0.10
I-B 了解患者及主要照顾者对五大处方和衰弱的了解程度,纠正错误认知	4.82 \pm 0.41	0.09
I-B-1 描述 PCI 后运动处方内容,包括运动时间、频率、强度、类型及注意事项	4.87 \pm 0.52	0.13
I-B-2 描述 PCI 后药物处方内容,包括所服药物名称、剂量、作用、服用方法、药物常见不良反应及处理方法等	4.73 \pm 0.43	0.11
I-B-3 描述营养处方内容,包括冠心病饮食原则,阐述目前的饮食情况	4.73 \pm 0.43	0.11
I-B-4 描述心理/睡眠处方内容,包括如何识别常见的心理问题,缓解不良情绪及改善睡眠的方法	4.54 \pm 0.75	0.18
I-B-5 描述戒烟处方内容,包括烟草的危害、戒烟的方法、戒断反应处理方法	4.68 \pm 0.63	0.14

续表 1 老年 PCI 术后合并衰弱患者家庭心脏康复方案

项目	重要性得分 ($\bar{x} \pm s$, 分)	CV
I -B-6 描述对衰弱的了解,包括衰弱的表现及危害	4.60 \pm 0.53	0.12
I -C 障碍性因素分析	4.73 \pm 0.44	0.10
I -C-1 了解患者实施家庭心脏康复的困难,列出影响最大的 3 个因素及可行解决方案	4.66 \pm 0.58	0.12
I -C-2 了解患者支持资源如何,了解主要照顾者在家庭心脏康复的参与度	4.73 \pm 0.48	0.10
I -C-3 了解患者及主要照顾者的康复意愿及依从程度	4.50 \pm 0.52	0.12
II 表达情感;鼓励情感表达,完善问题清单;由心脏康复护士实施;采用半结构式访谈、自我管理清单;干预时间为第 5 周;干预频率为 20~30 min/次,共 2 次	4.67 \pm 0.44	0.11
II -A 引导情感表达	4.75 \pm 0.46	0.10
II -A-1 鼓励患者宣泄负性情绪,强化其正性情绪	4.53 \pm 0.75	0.17
II -A-2 了解患者心脏康复坚持的情况及患者的具体感受	4.73 \pm 0.58	0.13
II -B 分析情感对行为的影响	4.88 \pm 0.35	0.07
II -B-1 了解患者的信念、情绪及感受对落实家庭心脏康复计划的影响	4.72 \pm 0.46	0.10
III 设立目标;共同设立个体化合理目标;由心脏康复护士实施;采用自我管理清单;干预时间为第 6 周;干预频率为 15~20 min/次,共 1 次	4.73 \pm 0.36	0.07
III -A 根据个体化评估情况(运动试验结果、运动风险分层、健康状况、个体偏好等),与患方共同设立可达到的、合理的阶段性康复目标	4.88 \pm 0.34	0.06
IV 制订计划;共同制订可执行的计划;由心脏康复医生、心脏康复护士、心脏康复治疗师实施,同伴支持;采用健康管理打卡系统、个性化运动处方、纸质/媒体健康教育;干预时间为第 7~22 周;干预频率为面对面或远程辅导 3~4 次/周,及时解答患方疑问	4.67 \pm 0.62	0.13
IV -A CHBCR 内容	5.00	0
IV -A-1 制订个性化运动处方。(1)运动类型:推荐包括有氧运动、抗阻运动、平衡运动和柔韧性运动联合的多元运动;有氧运动包括站立踏步、步行、踏车、八段锦等;抗阻运动包括弹力带、坐位抬膝等;平衡运动包括直线行走、单腿站立、纵列站立等。(2)运动的频率和时间:运动总时间可从 10 min/次开始,逐渐增至 30~60 min/次;对于较为衰弱的老年冠心病患者,开始运动时可单次持续 5~10 min,逐渐增加,每周运动 2~3 次为起始频率。(3)运动强度:推荐患者使用可穿戴设备(如智能手表、手环等),由医生或康复医师计算好运动心率区间,指导患者使用;指导患者及主要照顾者学会 Borg 等级自评(运动时能够流畅说话,不能高声唱歌,运动后第 2 天起床无明显劳累为宜);有条件者,使用远程心电遥测技术进行监测。(4)指导患者运动注意事项,包括充分热身、运动后拉伸、防跌倒等	4.87 \pm 0.36	0.07
IV -A-2 药物处方。(1)药物基本知识科普;包括药物名称、服药方法、服药注意事项、不良反应识别及处理等。(2)制订个体化的口服用药清单	4.72 \pm 0.46	0.10
IV -A-3 营养处方。(1)向患者说明当下存在的不良饮食问题;(2)为患者制订可行的健康饮食清单	4.73 \pm 0.68	0.14
IV -A-4 心理/睡眠处方。(1)向患者说明不良情绪对疾病的影响;(2)指导患者情绪疏导和促进睡眠的技巧;(3)对于情况较重的患者,推荐专业就诊	4.66 \pm 0.62	0.13
IV -A-5 戒烟处方。(1)对于吸烟的患者,向患者讲解烟草对心血管的危害;(2)告知戒烟的技巧,指导家属提供情感支持并加强监管;(3)避免吸二手烟	4.60 \pm 0.50	0.11
IV -B 评估所制订计划的可行性,是否存在问題,协助解决	4.73 \pm 0.46	0.10
V 效果评价;评价计划执行情况和效果;由心脏康复医生、心脏康复护士实施;采用健康管理打卡系统、半结构式访谈、信息化监测或电话随访;干预时间为第 23~24 周;干预频率为 1~2 次/周反馈	4.65 \pm 0.48	0.10
V -A 指导患方对心脏康复计划的完成情况进行评价	4.56 \pm 0.72	0.16
V -B 医护人员对患者心脏康复计划的完成情况进行评价	4.86 \pm 0.35	0.07
V -C 若完成,分析成功的原因;若未达成,引导讨论并协助调整计划或制订改进措施	4.66 \pm 0.51	0.11
V -D 对患者进行定期随访,动态评估及阶段性调整	4.80 \pm 0.40	0.09

3 讨 论

本研究基于赋权理论,通过 2 轮德尔菲,结合多学科团队意见和临床实况,最终形成了包括 5 个一级

条目、12 个二级条目、17 个三级条目的干预方案。函询的 16 名专家来自临床医疗、心血管疾病护理、心脏康复等多领域,其中高级职称 14 名,工龄 ≥ 10 年者

14 名,硕/博士研究生 13 名,对本研究领域的理解较深入,实践经验丰富。2 轮德尔菲问卷回收率均为 100%,专家积极程度较高,多数专家对方案条目修改和完善提出了建设性意见。Cr 为 0.93(>0.70),说明函询结果可靠性高^[15];反映专家意见的 W 为 0.302($P < 0.001$),表明专家的意见较一致。

CHBCR 将医院和家庭连接起来,有利于提高患者心脏康复参与度并更好地促进患者行为改变,提高患者生活质量^[16-17]。田云等^[18]研究结果表明,患者自我管理能力、家庭支持是影响其坚持并完成 CHBCR 的重要因素。本研究所构建的干预方案,以医院为主导、以家庭为中心,通过赋权让患者及其主要照顾者全程参与到心脏康复决策当中,主动学习心脏康复相关知识和技巧。由老年冠心病合并衰弱患者的理解力、自理能力有所下降,充分调动患者的自我管理能力,培养主要照顾者照顾技能,也可保障康复的可持续管理^[19]。授权理论的 5 个步骤包括明确问题、表达情感、设立目标、制订计划及效果评价,层层递进,促进医-护-患相互合作,重视患者需求同时还关注家庭成员的照护需求,给予患者全面的疾病和康复知识指导,切实解决心脏康复的知识和技能缺乏问题,医护患共同制订个性化家庭康复方案,解决现实障碍,激活行为计划并持续监测,具有可操作性。

CHBCR 需要多学科团队共同合作和管理,包括具备心脏康复专业能力的心血管专科医生、经过系统专业培训的心脏康复护士、心脏康复治疗师,以及营养师、精神科医生等^[20]。心脏康复医生负责筛选有适应证的患者,全面评估和制订心脏康复处方,阶段性评估及动态调整。心脏康复治疗师负责为患者制订具体运动方案并指导运动实施。对于营养有特殊需求或存在心理问题需要专业诊疗的患者,可请营养师和精神科医生会诊。心脏康复护士的角色作用包括建立患者档案、健康评估、监督患者康复计划执行情况与指导、患者教育、定期随访与反馈等。护士作为多学科团队协作的发动者和协调者,在心脏康复工作开展,尤其是居家康复方面发挥了重要作用^[21]。本研究中,鉴于干预对象的特殊性,除要求护士具备较强的心血管专业知识、心脏康复护理知识与技能、良好的沟通技能,能够组织并主导干预的实施外,还要求护士具备丰富的老年护理相关知识。多学科团队的共同协作、优势互补,有利于保障 CHBCR 的安全性和有效性。

多项研究表明,多数冠心病患者对居家康复的重要意义及其内容并不了解,即使进行 PCI 治疗,术后仍会出现心功能下降、心血管事件复发情况,甚至无法恢复正常工作和生活^[22-23]。老年心血管疾病合并衰弱患者的管理是一个长期过程,需要社会、医院、家庭的共同努力。本研究中,基于赋权的干预方案第 1 步为明确问题,包括对患者身体状况的全面评估、有

无错误认知及可利用的支持资源等,精准评估是家庭心脏康复实施的前提和效果保证^[24]。第 2 步为鼓励患方表达情感,进一步明确康复方案执行的促进因素和障碍因素。第 3 步为设立目标,是根据评估结果设定个体化阶段性康复目标。老年衰弱患者的社会支持水平低,医疗团队、家庭及政府支持等社会支持有利于促进老年衰弱患者对健康信息的获取,促进健康行为的转变,缓解衰弱程度^[25]。第 4 步为制订计划,强调医护人员需考虑老年衰弱患者的特殊性,制订适宜可行的个体化康复方案,并指导患者及其家属共同参与。有研究表明,长期心脏康复训练可改善心血管疾病合并衰弱患者心功能并提高其运动能力,最终改善其临床预后^[26-28]。应基于对老年患者衰弱程度的评估,制订相应的运动强度,根据患者需求、个人喜好、家庭运动训练条件等,选择个性化运动方式。第 5 步为效果评价,强调加强院外随访管理,注重阶段性评估和动态调整。

综上所述,以医院为主导的家庭心脏康复干预方案有利于保证老年冠心病合并衰弱患者居家康复的安全性、有效性和依从性,但未来还需进一步开展干预性研究,以明确此方案的临床适用性和有效性。

参考文献

- [1] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2023 概要[J]. 中国循环杂志, 2024, 39(7): 625-660.
- [2] COHEN C I, BENYAMINOV R, RAHMAN M, et al. Frailty: a multidimensional biopsychosocial syndrome [J]. Med Clin North Am, 2023, 107(1): 183-197.
- [3] BAHL M, LEITZMANN M F, KARCH A, et al. Physical activity, sedentary behavior and risk of coronary artery disease, myocardial infarction and ischemic stroke: a two-sample Mendelian randomization study [J]. Clin Res Cardiol, 2021, 110(10): 1564-1573.
- [4] 马丽娜. 衰弱与老年人心血管病的关系[J]. 中华高血压杂志, 2017, 25(4): 384-387.
- [5] BLASCO-PERIS C, FUERTES-KENNEALLY L, VETROVSKY T, et al. Effects of exergaming in patients with cardiovascular disease compared to conventional cardiac rehabilitation: a systematic review and meta-analysis [J]. Int J Env Res Pub He, 2022, 19(6): 3492.
- [6] 中国康复医学会心血管病专业委员会. 中国心脏康复与二级预防指南 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2018: 115.
- [7] THOMAS R J, BEATTY A L, BECKIE T M,

et al. Home-based cardiac rehabilitation: a scientific statement from the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation, the American Heart Association, and the American College of Cardiology[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2019, 74(1): 133-153.

[8] 中国心血管疾病患者居家康复专家共识编写组. 中国心血管疾病患者居家康复专家共识[J]. *中国循环杂志*, 2022, 37(2): 108-121.

[9] 李如雪, 罗丹, 李明子. 心血管疾病病人居家心脏康复研究现状[J]. *护理研究*, 2021, 35(12): 2159-2162.

[10] 霍光研, 徐凤霞, 王聪, 等. 家庭赋权护理在我国儿童慢性疾病护理中的应用进展[J]. *中华现代护理杂志*, 2022, 28(7): 848-851.

[11] LAURA M F, KELLI I S, MELISSA G, et al. Applying the concept of structural empowerment to interactions between families and home-care nurses[J]. *Nurs Inq*, 2020, 27(1): E12313.

[12] SAKANASHI S, FUJITA K. Empowerment of family caregivers of adults and elderly persons: a concept analysis[J]. *Int J Nurs Pract*, 2017, 23(5): e12573.

[13] KUCHI Z G, ZAKERIMOGHADAM M, ESMAEILI M, et al. The effect of an empowerment program on the perceived risk and physical health of patients with coronary artery disease[J]. *Holist Nurs Pract*, 2020, 34(3): 163-170.

[14] 韦秀霞, 李青荷, 陈萍, 等. 2 型糖尿病患者参与健康照护方案的构建[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(3): 2884-2890.

[15] 张梦月, 施颖辉, 章晓贤, 等. 基于时机理论的糖尿病视网膜病变手术患者护理干预方案的构建[J]. *中华护理杂志*, 2023, 58(24): 2957-2963.

[16] MCDONAGH S T, DALAL H, MOORE S, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2023, 10(10): CD007130.

[17] FATEMEH A, MANIJE T, FATEMEH D, et al. Effects of family-centered program on the specific quality of life of patients with a pacemaker: a nursing intervention study[J]. *ARYA Atheroscler*, 2022, 18(3): 1-6.

[18] 田云, 郑艳, 王劲琼, 等. 家庭远程心脏康复对经皮冠状动脉介入术后患者生命质量、疾病负担状况、心功能及运动耐力的影响研究[J]. *中国实用护理杂志*, 2020, 36(4): 257-262.

[19] YU J J, ZHU H L, ZHANG Y L, et al. The relationship between dysphagia and frailty among Chinese hospitalized older patients: a serial mediation model through self-perceived oral health and self-reported nutritional status[J]. *BMC Geriatr*, 2024, 24(1): 110.

[20] SNOEK J A, PRESCOTT E I, VAN DER VELDE A E, et al. Effectiveness of home-based mobile guided cardiac rehabilitation as alternative strategy for nonparticipation in clinic-based cardiac rehabilitation among elderly patients in EUROPE: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Cardiol*, 2021, 6(4): 463-468.

[21] 中华护理学会老年护理专业委员会. 心脏康复护理专家共识[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(16): 1937-1941.

[22] TARANTINI G, TANG G, FOVINO L N, et al. Management of coronary artery disease in patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. A clinical consensus statement from the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions in collaboration with the ESC Working Group on Cardiovascular Surgery[J]. *EuroIntervention*, 2023, 19(1): 37-52.

[23] 杭莺, 刘马超. 经皮冠状动脉介入治疗患者重返工作岗位影响因素及干预的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(4): 437-443.

[24] 张娜娜, 周彤, 王茜, 等. 老年冠心病并存衰弱患者运动康复的最佳证据总结[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(17): 19-24.

[25] 屠杭佳, 张书怡, 方雨慧, 等. 衰弱老年人社会支持研究进展[J]. *护理研究*, 2023, 37(11): 1988-1991.

[26] NAGATOMI Y, IDE T, HIGUCHI T, et al. Home-based cardiac rehabilitation using information and communication technology for heart failure patients with frailty[J]. *ESC Heart Fail*, 2022, 9(4): 2407-2418.

[27] 焦海旭, 何亚菲, 林文华, 等. 心脏康复运动对 PCI 术后患者病情及预后的影响[J]. *重庆医学*, 2022, 51(5): 834-841.

[28] IJAZ N, BUTA B, QIAN L X, et al. Interventions for frailty among older adults with cardiovascular disease: JACC state-of-the-art review[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2022, 79(5): 482-503.